

W06a XRISM 衛星が捉えた超新星残骸 3C 397 近傍の点源 CXO J190741.2+070650 の再増光

大城 勇憲 (東京大学, ISAS/JAXA), 中嶋 大 (関東学院大学), 石田 学 (ISAS/JAXA), 山口 弘悦 (ISAS/JAXA), on behalf of the XRISM 3C 397 team

CXO J190741.2+070650 は銀河面上の超新星残骸 3C 397 の南東に位置する X 線天体で、2005 年の Chandra 衛星の観測で偶然検出された。その X 線スペクトルは強く吸収された連続成分と 6.4 keV 付近に鉄輝線成分を持ち、CXO J190741.2+07065 の起源が活動銀河核であることを示唆する (Safi-Harb et al. 2005)。加えて、2018 年の XMM-Newton 衛星の観測では CXO J190741.2+070650 由来の X 線は検出されておらず、光度変動があることを示している。

本講演では、2024 年 3 月末に行われた XRISM 衛星による合計 ~ 460 ks の長時間観測の結果について報告する。Xtend 検出器による撮像観測からは CXO J190741.2+070650 由来の点源が確認され、CXO J190741.2+070650 が再増光していることがわかった。Resolve 検出器による分光観測からは中性鉄 (6.4 keV)、24 階電離鉄 (6.6 keV)、25 階電離鉄 (6.9 keV) の輝線が初めて分光された。特に中性鉄輝線のプロファイルには幅が太い ($\sigma_E \sim 100$ eV) 成分と幅が細い ($\sigma_E \sim 10$ eV) 成分の 2 つが存在し、幅が細い成分の中心エネルギーは 6397 ± 2 eV であった。中性鉄輝線がほぼ赤方偏移しておらず、高階電離鉄の輝線と同時に観測されたことは、CXO J190741.2+070650 の起源が活動銀河核ではなく激変星であることを示唆する。さらに我々は位置天文衛星 Gaia のデータを探索したところ、CXO J190741.2+070650 の半径 5 秒角内に 3 つの対応天体候補を見出した。本講演では、これらの対応天体候補との関連を議論しつつ、CXO J190741.2+070650 の正体に迫る。